



MONOSODIUM GLUTAMATE UTILIZATION OF IMPROVING PLANT PACKCOY VEGETATIVE GROWTH (*Brassica chinensis* L)

PEMANFAATAN MONOSODIUM GLUTAMAT DALAM MENINGKATKAN PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN PAKCOY (*Brassica chinensis* L)

Novi

Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat.

Jl. Gunung Pangilun, Kota Padang, Sumatera Barat, Indonesia.

Telp./Fax. (0751) 7053731/ (0751) 7053826. Email: novi.s3tia@gmail.com.

Manuskript diterima: 18 Mei 2016. Revisi disetujui: 24 Juni 2016

ABSTRACT

*The study aimed to determine the benefit of monosodium glutamat for increase vegetatif growth of pakcoy (*Brassica chinensis* L). This research used complete random design (RAL) which were consist of 5 treatments and 6 replications. The treatments were A: control, B- 5 g MSG, C= 10 g MSG, D=15 g MSG, and E= 20 g MSG. The result indicate that using MSG are influence significant to rate of plant high, number of leaves and length of leaves. But on the other hand the doses of MSG more than 15 g/plant could reduce rate of plant high, number of leaves and length of leaves*

Keyword: Brassica chinensis L, Monosodium Glutamat, vegetatif growth

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan monosodium glutamat dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman pakcoy (*Brassica chinensis* L). Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 6 ulangan, dimana A: control, B- 5 g MSG, C= 10 g MSG, D=15 g MSG, dan E = 20 g MSG. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara statistik monosodium glutamat memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang daun pakcoy (*Brassica chinensis* L). Akan tetapi peningkatan konsentrasi MSG lebih dari 15 g/tan dapat menurunkan rata- rata tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang daun.

Kata kunci: *Brassica chinensis* L, monosodium glutamat, pertumbuhan vegetatif

PENDAHULUAN

Sawi merupakan jenis sayur yang banyak digemari oleh masyarakat. Berbagai jenis sawi, pakcoy termasuk jenis yang banyak dibudidayakan.

Kelebihan lain pakcoy yaitu mampu tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Dilihat dari rata-rata produksi di Indonesia sayuran ini masih cukup rendah yaitu 20 ton/ha, dibandingkan negara-negara di Cina 40 ton/ha, Filipina 25 ton/ha, Taiwan 30 ton/ha (Eko, 2007).

Tanaman pakcoy dapat tumbuh optimal apabila ditanam di lahan yang memiliki unsur hara makro dan mikro yang cukup tinggi serta kondisi tanah yang gembur, salah satu unsur hara makro yang sangat dibutuhkan oleh sayuran ini adalah unsur nitrogen, karena nitrogen merupakan unsur hara pokok pembentuk protein, asam nukleat, dan klorofil yang berguna dalam proses fotosintesis. Tanaman sayuran daun membutuhkan pupuk dengan unsur nitrogen yang cukup tinggi agar sayuran dapat tumbuh dengan baik (Sakti, 2013).

Intensifikasi merupakan usaha peningkatan produksi tanaman tanpa memperluas areal pertanian panen. Seperti penggunaan benih unggul, pemakaian pupuk, irigasi dan pestisida. Salah satu peluang untuk menaikkan produksi pakcoy adalah dengan penggunaan monosodium glutamat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah pabrik MSG mengandung N 5%, fosfat 0,4%, dan K 1,7%. Pemanfaatan limbah cair monosodium glutamat (MSG) telah lama dilakukan oleh masyarakat sebagai pupuk untuk tanaman pangan (Azzahrawani, 2010).

Solaeman (2003), melakukan penelitian penggunaan pupuk limbah pabrik monosodium glutamat pada tanaman pangan di Provinsi Lampung. Hasilnya, petani yang menanam ubi kayu menggunakan pupuk cair monosodium glutamat pada takaran 4.000-4.500 liter/ha dapat memberikan hasil antara 11-52 ton/ha ubi segar, sedangkan jika menggunakan pupuk buatan dengan takaran 200 kg urea/ha, 100 kg SP-36/ha, dan 200 kg KCL/ha hasil yang diperoleh antara 20-40 ton/ha ubi segar. Padi sawah yang dipupuk dengan 3.000-4.000 liter/ha pupuk cair MSG hasilnya relatif sama dengan menggunakan pupuk buatan pada takaran 200 kg urea/ha, 100 kg SP-36/ha, dan 100 kg KCL/ha, yaitu antara 6-8 ton/ha GKP. Hasil kedelai dengan pemupukan pupuk cair monosodium glutamat lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan pupuk buatan/kristal. Selain itu, posisi tawar pupuk cair monosodium glutamat ini di tingkat petani lebih baik dibandingkan dengan pupuk kristal karena harganya 63% dari harga pupuk urea

untuk keperluan per hektar.

Berdasarkan pemaparan di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan monosodium glutamat dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica chinensis* L).

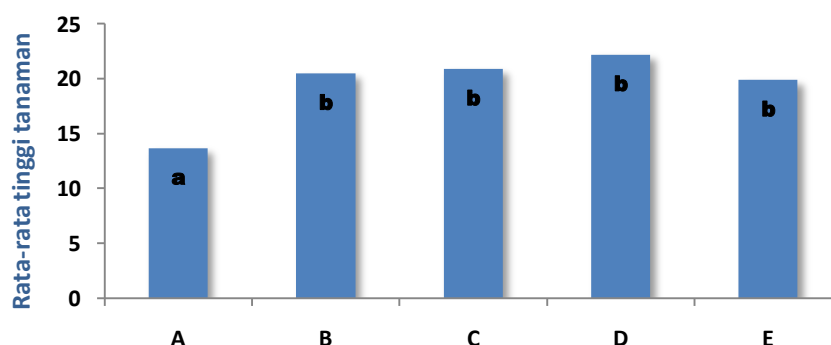
BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan A: kontrol, B: 5 g/tan, C: 10 g/ tan, D= 15 g/tan dan E:20 g/tan. Adapun prosedur kerja meliputi persediaan media tanam dan benih, penanaman bibit, pemberian perlakuan MSG dilakukan pada minggu ke 2 dan 3 MST. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah dan panjang daun.

Data dari hasil pertumbuhan dianalisis dengan ANOVA satu faktor. Bila terdapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka dilanjutkan dengan *Uji Duncan's Multiple Range Test* (DNMRT) (Gomez dan Gomez, 1995).

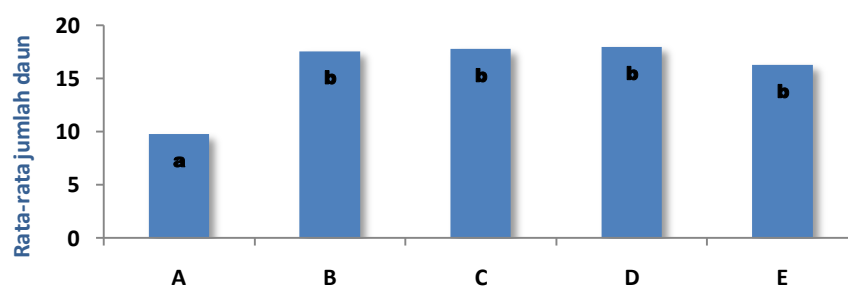
HASIL

Data yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan, dianalisis ragam dengan menggunakan ANOVA, hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian monosodium glutamat berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang daun. Setelah dilakukan uji lanjut DNMRT menunjukkan tidak ada perbedaan pengaruh antar perlakuan sehingga pembahasan dilakukan secara deskriptif. Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman setelah pemberian MSG dapat dilihat pada Gambar 1.

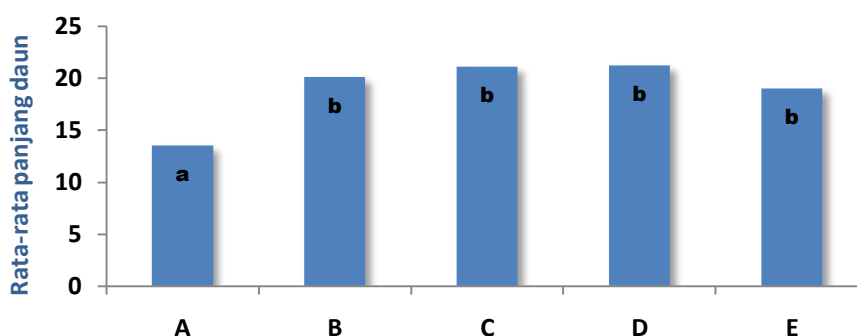


Gambar 1. Pengaruh pemberian MSG terhadap rata-rata tinggi tanaman pakcoy

Rata-rata jumlah daun dan panjang daun pakcoy yang diberi perlakuan MSG 5-20 g juga memperlihatkan hasil yang tidak berbeda antar perlakuan akan tetapi menunjukkan perbedaan jika dibandingkan dengan kontrol. Rata-rata panjang daun dan jumlah daun dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Pengaruh pemberian MSG terhadap rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy



Gambar 3. Pengaruh pemberian MSG terhadap rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy

PEMBAHASAN

Dari Gambar 1 dapat diketahui bahwa pemberian MSG pada konsentrasi 5- 20 g/ tan (B-E) memberikan pengaruh yang berbeda jika dibandingkan dengan tanaman kontrol (perlakuan A), akan tetapi antar perlakuan B-E memberikan pengaruh yang tidak berbeda secara statistik. Namun secara deskriptif dapat digambarkan bahwa pemberian MSG memperlihatkan peningkatan hasil. Dapat dilihat pada perlakuan B,C dan D namun pada perlakuan E memperlihatkan penurunan rata-rata tinggi tanaman. Konsentrasi 15 g merupakan konsentrasi optimum untuk pertumbuhan tinggi tanaman pakcoy, sehingga apabila diberikan MSG dengan konsentrasi melebihi 15 g maka tinggi tanaman akan menurun

bahkan mematikan tanaman. Hasil penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian Gresinta (2015) yang menyatakan bahwa dosis optimum MSG untuk pertumbuhan kacang tanah (*Arachis hypogaea*) adalah 6 g/tan, jika dosis dinaikkan maka terjadi penurunan tinggi tanaman kacang tanah.

Menurut Gresinta (2015) dari hasil penelitian pengaruh limbah cair pabrik gula tebu (pabrik pembuatan MSG), pengairan limbah cair memberikan peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman lebih cepat dibandingkan tanaman yang tidak dialiri limbah cair. Namun setelah mencapai total kumulatif penyiraman, pertumbuhan tanaman menurun dibanding tanaman lainnya. Hal ini terjadi karena tanaman mengalami keracunan Fe dan Al.

Dari Gambar 2 dan 3, dapat dilihat bahwa semakin tinggi dosis MSG yang diberikan sampai pada batas dosis tertentu, maka semakin meningkat pula rata-rata jumlah daun dan panjang daun, sama halnya dengan pertumbuhan tinggi tanaman, untuk meningkatkan jumlah daun dan rata-rata panjang daun tanaman pakcoy maka dosis optimum yang diberikan adalah 15 g/tan. Hal ini sesuai dengan pendapat Pratiwi dan Garsetiasih (2007) unsur N dalam MSG adalah unsur yang paling banyak dibutuhkan tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan tanaman khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu, secara mikroskopis unsur N diperlukan untuk pembentukan protein, lemak dan berbagai senyawa organik lainnya dalam tanaman. Karenanya jika digunakan untuk menyiram tanaman, tanaman itu cepat tumbuh dan daun akan menjadi lebih lebat.

Kandungan nitrogen yang terkandung dalam MSG dengan dosis 15 g/tan telah mencukupi untuk pertumbuhan panjang daun. Seperti yang dinyatakan oleh Ariyani (2007) bahwa nitrogen yang cukup bagi tanaman digunakan untuk pertumbuhan dan menambah panjang daun tanaman. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Riniarti dkk. bahwa pemberian MSG dapat meningkatkan produksi tanaman nilam pada tanah ultisol.

SIMPULAN

1. Pemberian monosodium glutamat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman pakcoy (*Brassica chinensis* L.) meliputi tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang daun jika dibandingkan dengan kontrol.

2. Pemberian monosodium glutamat pada perlakuan B-D meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang daun pakcoy (*Brassica chinensis* L), namun jika dosis ditingkatkan maka terjadi penurunan rata pertumbuhan vegetatif tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, D.A. 2007. *Pengaruh Pemberian MSG Terhadap Pertumbuhan Sri Rezeki (Aglonema comutatum L)*. Diponegoro University.Institutional Respiratory.
- Anwar, E. A., Kosman, Husein Suganda. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian. Jawa Barat.
- Azzahrawani, Eva. 2010. Kualitas Pupuk Cair dari Limbah Monosodium Glutamat (MSG) dengan Tambahan Sumber Hara Organik Tepung Tulang dan Guano yang Difermentasi Tanpa Fermentasi Rumen Sapi. *Skripsi Fakultas Peternakan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Eko. 2007. *Budidaya Tanaman Sayuran Sawi Pakcoy*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Gomez, A. K dan Arturo, A. G. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Gresinta, Efri. 2015. Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamat (MSG) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L). *Jurnal Factor Exacta* 8(3):208-219.
- Pratiwi dan R. Garsetiasih. 2007. Sifat Fisik dan Kimia Tanah Serta Komposisi Vegetasi di Taman Wisata Alam Tangkuban Perahu Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* Vol IV No. 5. 457-466.
- Soelaeman, Yoyo. 2003. *Penggunaan Pupuk Cair Limbah Pabrik Monosodium Glutamat (MSG) pada Tanaman Pangan di Propinsi Lampung*. <http://www.pustaka-deptan.go.id>. Diakses 20 Maret 2015.
- Riniarti, D., Jonathan, P. ,Any, K.T. 2007. Pengaruh Zeolit dan Limbah Cair MSG Terhadap Hasil Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) pada Tanah Ultisol. *Jurnal Zeolit Indonesia*. Vol.6 No.1.17-23.